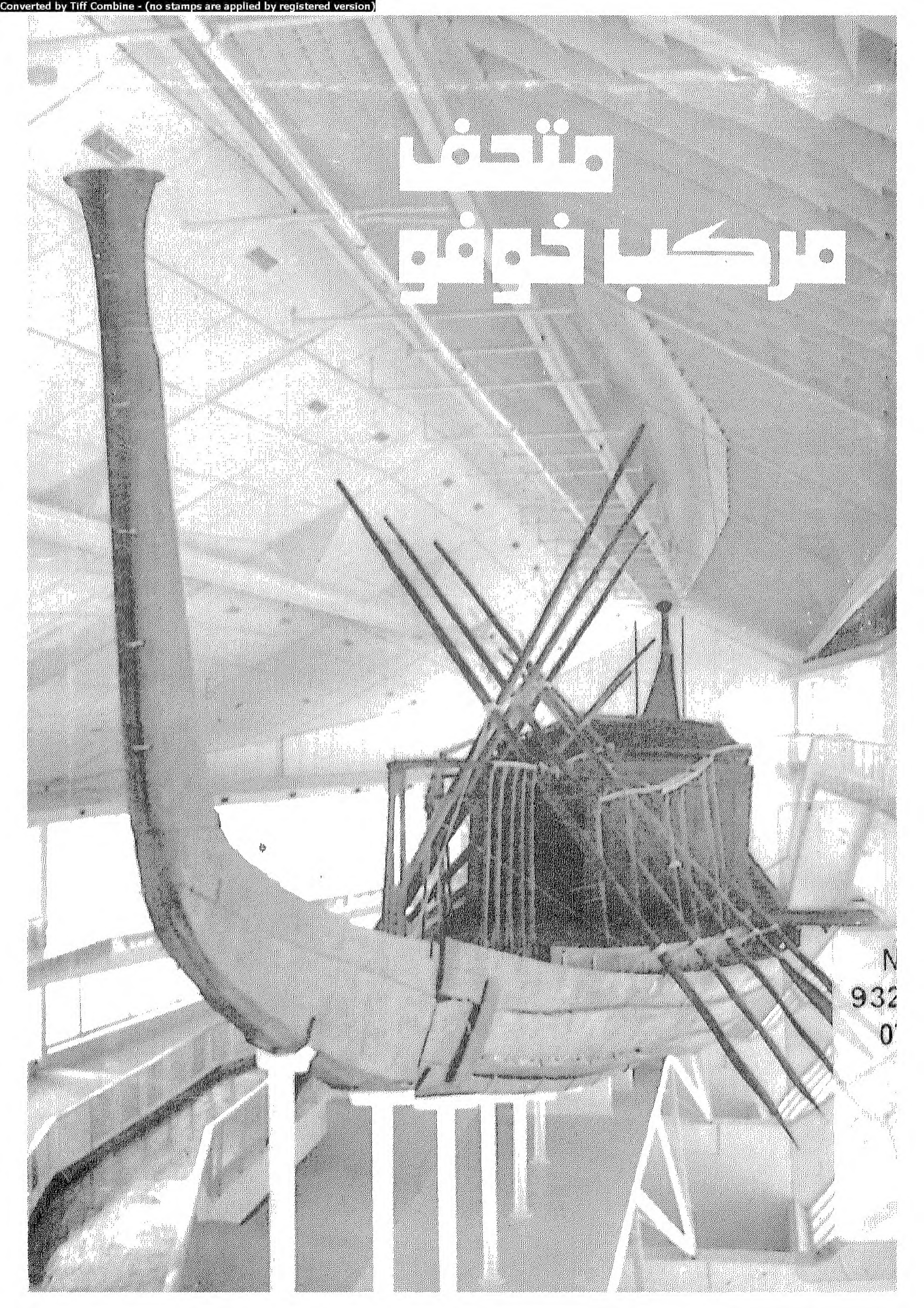
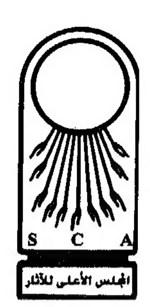

متحف
مركب خوفو









وزارة الثقافة
المجلس الأعلى للآثار

تصميم وتنفيذ : **آمال صفوت الألفى**

مطابع المجلس الأعلى للآثار

متحف
مركب خوفو



مركب خوفو

بعد مضى قرابة ٢٥ عاما على إحتجاب هذا الأثر العظيم عن الأنظار باستثناء قلة من عالم المتخصصين ، ومن خلال الطفرة التى قامت بها هيئة الآثار المصرية فى فترة الثلاثة أعوام الماضية من ترميم وتطوير الأماكن الأثرية وتطوير المتاحف والحفاظ على التراث – تم إفتتاح متحف المركب بعد إعداده للزيارة العامة وتزويده بكل وسائل العرض المتحفى الحديثة .

نبذة تاريخية

يعد الكشف عن مركب خوفو من أهم الكشوف الأثرية فى مصر والعالم فى عصرنا الحديث منذ تاريخ الكشف عن مقبرة توت عنخ آمون . وترجع هذه الأهمية إلى عظمة هذا الأثر الفريد ، فالمركب تعتبر أقدم مركب خشبية عثر عليها فى حالة حفظ جيدة فى التاريخ بل وفى العالم بأثره ، فالطريقة التى حفظت بها ما يزيد عن ٤٥ قرنا تعد من الأشياء المثيرة للدهشة والاعجاب ففى ٢٦ مايو ١٩٥٤ كشف المهندس الأثرى / كمال الملاخ والذى كان مديرا لأعمال منطقة أهرامات الجيزة فى ذلك الوقت عن حفرتين مستطيلتين نُقرتا فى الصخر جنوب هرم خوفو مباشرة ويصل طول كل منهما إلى حوالى ثلاثين مترا محورهما من الشرق إلى الغرب .

وقد كانت كل حفرة مغطاة بـ ٤١ كتلة ضخمة من الحجر الجيرى المستجلب من محاجر طره ويبلغ وزن الكتلة فى المتوسط ١٨ طن تقريبا وطولها ٥ ر ٤م وارتفاعها ٨٠ر١م أما السمك فيبلغ ٨٥ سم ، وقد وضعت هذه الكتل على حافتين للحفرة كل منها بعرض ١م ، وعلى ارتفاع ٥ر٣م من قاع الحفرة . وقد كانت هناك طبقة سميكة من الجبس تغطى الكتل الحجرية وتملأ الشقوق والفجوات التى كانت بين الكتل وبعضها ، هذه الطبقة ساعدت كثيرا فى حماية ما بداخل الحفرة من أى عناصر كانت من الممكن أن تؤثر على سلامة القطع الخشبية للمركب من الحشرات أو الرطوبة . وقد أقام مهندسو الهرم القدماء فوق هاتين الحفرتين سورا يعتقد أنه كان السور المحيط بالهرم الأكبر وذلك لاخفاء موقع الحفرتين عن الأنظار ويرجع الفضل لوجود هذا السور فى الحفاظ على المركب من عبث الدهر خلال ما يقرب من أربعة آلاف عام ونصف .

وفى الحال قام فريق من الآثريين والمرممين بدراسة الحفرة الشرقية بعد إزالة جزء من السور المحيط والكتل الحجرية الضخمة التى كانت تشكل غطاء للحفرة ، وفى ٢٨ يناير ١٩٥٥ ، تم رفع آخر كتلة حجرية فاتضحت معالم محتويات الحفرة التى كانت عبارة عن أجزاء لمركب مصنوعة من خشب الأرز المستجلب من جبيل بلبنان ، مفككة ومرتبة بدقة وموضوعة بنظام وعناية شديدة فى ١٣ طبقة تبعا لأجزاء المركب الرئيسية التى كان عددها ٦٥١ جزء مقسمة إلى ١٢٢٤ قطعة خشبية ، يصل طول أكبرها إلى ٢٣ مترا أما أصغرها فيبلغ طولها ١٠ سم – وقد كانت الأجزاء الصغيرة من المركب مصنوعة من الخشب المحلى وهذه لا تعدو ٥ ٪ من مجموع الخشب الكلى للمركب . كما عثر كذلك على بقايا حبال مصنوعة من نبات الحلفا كانت مستخدمة لتجميع أجزاء المركب وكذلك عُثر أيضا على أجزاء من الحصير الذى كان مستخدما لتغطية مقاصير المركب . وقد لوحظ أن كثيرا من القطع الخشبية الضخمة عليها رموز بالخط الهيراطيقى محفورة فى نهاية كل قطعة تقريبا . وأثبتت الدراسات الأثرية التى تمت على هذه العلامات أنها كانت مستخدمة ليس فقط فى صناعة السفن بل أيضا فى جميع أعمال البناء

الجهة اليمنى – الجزء الامامى +
الجهة اليسرى – الجزء الخلفى ||||
الجهة اليسرى – الجزء الامامى ⊢——⊣
الجهة اليمنى – الجزء الخلفى ▷—▷

وقد كانت هذه الكتل تجمع معا تبعا لهذه العلامات . ويدلنا ذلك على أن المصرى القديم كان يعتقد كل الاعتقاد فى حياة ما بعد الموت حيث نجده قد وضع المركب مفككة ومرتبة بعناية شديدة للحفاظ عليها من الأنهيار الذى كان سيحدث لها لو إنها وضعت فى الحفرة مكتملة البناء كما زودها بالعلامات التوضيحية التى تساعده فى إعادة بناءها ليستخدمها فى عالمه الآخر .

وقد تم علاج هذه الكتل الخشبية أثناء رفعها من الحفرة كيمائيا بمحلول البولى فينيل استيت لحمايتها من أى أضرار كان من الممكن أن تلحق بها نتيجة لتغير الظروف المناخية التى تعرضت لها المركب أثناء رفعها بعد وجودها فى الحفرة المحكمة الغلق قرونا طويلة من الزمان ، وقد قام بهذا العمل د. زكى إسكندر رئيس المعمل الكيماوى لمصلحة الآثار فى ذلك الوقت . وتم نقل هذه الكتل إلى مبنى مؤقت بُنى خصيصا ليكون معملا

لترميم المركب وتجميعها فى الجانب الغربى للهرم الأكبر . وذلك بعد أن تم تصوير ورسم القطع حسب الطبقات التى عثر عليها فيها وذلك فى لوحات ضخمة قسمت إلى مربعات رئيسية كل حسب اتجاهات المركب بحيث أمكن تسجيل جميع القطع تسجيلا دقيقا . وقد كان ترميم المركب وإعادة بنائها أمرا بالغ الدقة تفرغ له مرمم هيئة الآثار المصرية الاستاذ / أحمد يوسف مصطفى لمدة تزيد على ٢٥ عاما بعد جهد ودراسات عديدة وحرص شديد .

ويقع المفهوم العقائدى وراء دفن مثل هذه المراكب بجوار الأهرامات فى نطاق ديانة الشمس والشعائر الجنائزية المعروفة فى مصر فى ذلك الوقت ، فمن المعتقد أن حول كل هرم خمس مراكب كما هو بالنسبة لهرم خوفو ، فقد عثر فى جانبه الشرقى على ثلاثة حفرات منقورة فى الصخر على شكل مركب فى العشرينات من هذا القرن بواسطة الأثرى الامريكى / ريزنر وعثر فى إحدى هذه الحفر على بقايا قليلة جداً ومتحللة من الخشب المصفح بالذهب ، وعلى هذا فهناك خمسة مراكب تحيط بهرم خوفو ، وقد عثر أيضا على نفس العدد من الحفر شرق هرم خفرع ، ولكن المنطقة المحيطة بهرم منقرع لم تكشف بعد واحتمال العثور على حفر الخمسة مراكب الخاصة بهذا الملك مازال قائما .

وقد ذهبت آراء علماء المصريات فى طبيعة وظيفة المركب مذهبين فهى إما مركب شمسية وضعت تحت تصرف الفرعون فى دار أبديته يستغلها عندما يتحد بإله الشمس (رع) فى رحلته الأبدية عبر السماء من الشرق إلى الغرب نهارا ومن الغرب إلى الشرق ليلا مضيئا بذلك عالمى الأحياء والأموات ، وعلى هذا فقد كان الفرعون يحتاج فى رحلته هذه إلى مركبين مركب للنهار وأخرى لليل . أما المذهب الآخر فيقول بان هذه المركب كانت مركبا جنائزيا حملت جثمان الملك فى رحلة حجة إلى أبيدوس حيث قبر الاله ازوريس قبل أن يتم دفنه بالهرم وكان الفرعون فى هذه الرحلة يحتاج إلى مركبين للابحار أيضا إحداهما للابحار جنوبا وأخرى شمالاً وفى هذه الحالة فهو يحتاج إلى مركب ذات مجاديف وأخرى مزودة بشراع ، وتدلنا المناظر المنقوشة على جدران مقابر الدولة القديمة فى الجيزة وسقارة بأنه كانت هناك رحلات حج يقوم بها الفرعون وكبار القوم إما فى حياتهم أو بعد مماتهم إلى الاماكن المقدسة التى لها ذكرى تاريخية فى نفوسهم . والدليل على أن هذه المركب قد أستخدمت فعلا فى الماء هو العثور على علامات تركتها الحبال التى من خاصيتها الانكماش فى الماء على خشب المركب الذى يتمدد بالتالى نتيجة للرطوبة ، ومازالت هذه العلامات ظاهرة بوضوح على بعض أجزاء المركب .

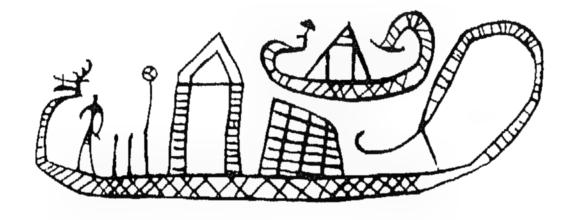
وتعتبر مركب خوفو من أضخم المراكب الأثرية التى عثر عليها حتى الآن ، فمراكب الفايكنج مثلا لا يزيد طولها عن الثلاثين مترا أما هذه المركب فيبلغ طولها بعد إعادة بنائها ٤ر٣ ٤م وأقصى عرض ٩ر٥م أما عمقها فيبلغ ٧٨ر١م ، وترتفع المقدمة التى على شكل حزمة البردى ٦ أمتار بينما ترتفع المؤخرة ٧ أمتار وكانت الدفة عبارة عن مجدافين كبيرين .

وتتكون المركب من مقصورة رئيسية تتكون من حجرتين إحداهما صغيرة (٢م) فى إتجاه المقدمة ، والأخرى كبيرة (٧م) يفصلها عن الأولى باب ويعتمد سقفها على ثلاثة أعمدة نخيلية ، والمقصورة لها سقف مزدوج محاط بـ ٣٦ عمود على شكل وتد الخيمة .

أما مقصورة الربان فتقع فى مقدمة المركب ، وقد زودت المركب بعشرة مجاديف ضخمة على كل جانب تتراوح أطوالها ما بين ٥ر٦م ٥ر٨م كما أنه عثر بالمركب على مدراه لجس عمق الماء وشوكة حبال ووتدين ومطرقة خشبية وحصير لتغطية المقصورة كان يستخدم لترطيبها ويجمع اجزاء المركب تعاشيق ودسر خشبية ويشد بعضها إلى بعض حبال هيئت لها ثقوب من الداخل واستغنى بذلك عن أية مسامير معدنية وهذا الأسلوب فى بناء المراكب ليس شائعا ، ويوجد فقط فى بعض دول الخليج العربى والصين ولكنه غير معروف الآن بمصر ، ولا نعرف على وجه التحديد متى توقف استخدام هذا الاسلوب فى صناعة المراكب لدى المصرى القديم .

وقد كشف عن كتابات وعلامات هيراطيقية نقشت على الكتل الحجرية التى كانت تغطى حفرة المركب بالمداد الأحمر تشير إلى أن الملك جدف – رع والذى حكم فترة قصيرة لا تزيد عن السبعة سنوات بعد وفاة أبيه الملك خوفو هو الذى قام بمراسم الدفن .

أما الحفرة الغربية فهى نسخة مطابقة تماما للحفرة الشرقية ولكن إلى الآن لم تمتد إليها يد العمل ومن المنتظر أن تحتوى على مركب أخرى ربما تكون مركب ذات شراع .



أنواع المراكب فى حياة المصرى القديم

لقد لعبت المراكب دورا هاما فى حياة المصرى القديم ، فاستخدمها فى معظم مجالات انشطته منذ فجر التاريخ ، ففى حضارة نقاده الأولى والثانية (والتى انتهت حوالى ٣١٠٠ق.م) نجده قد صور المراكب بكثرة على اوانيه الفخارية دالا بذلك على اهميتها بالنسبة له . وقد توصلنا إلى معرفة انواع المراكب المختلفة فى مصر القديمة عن طريق ما صوره المصرى على جدران مقابره ومعابده ، وما تركه لنا من مراكب حقيقية أو نماذج مصغرة لها .

وتتلخص هذه الانواع فى مراكب دنيوية ومراكب دينية .

المراكب الدنيوية

وكانت تستخدم اما فى النقل النهرى مثل نقل الحجارة الضخمة من الجنوب إلى الشمال مثلا ، وتدلنا رسومات معبد حتشبسوت بالدير البحرى بالاقصر أن المسلات الضخمة والتى تتكون من قطعة واحدة من الجرانيت كانت تنقل بواسطة مراكب ضخمة فى النيل من اسوان وحتى مكان إقامتها أو فى نقل البضائع المستجلبة من مناطق اخرى عن طريق البحر مثل الرحلة التجارية الشهيرة إلى بلاد بونت (الصومال حاليا) . وكذلك فقد إستخدم الملك رمسيس الثالث فى حروبه ضد شعوب البحر مراكب حربية ضخمة صورها لنا على جدران معبده فى مدينة هابو (الأقصر) .

كما ان المصرى القديم كان يقوم بالتنزه فى النيل بمراكب تختلف فى حجمها وفخامتها من شخص إلى آخر كل حسب مكانته وقد كانت المراكب المصنوعة من نبات البردى هى المفضلة بالنسبة له فى رحلات صيده فى مستنقعات الدلتا كما هو مصور لنا دائما على جدران المقابر .

كذلك كانت هناك مراكب جنائزية لحمل جثمان الملك فى رحلته للحج إلى الاماكن المقدسة وفى نقله من مقره الدنيوى إلى مكان دفنه .

المراكب الدينية

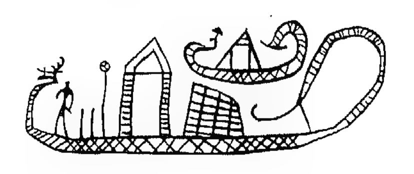
وهى مراكب رمزية كانت تستخدم اما كمركب للاله توضع فى قدس اقداس المعبد ليتنقل بها تمثال الاله على اكتاف الكهنة فى زيارته للمعابد الاخرى . أو مركب شمسية يستقلها المتوفى بصحبة اله الشمس والالهة الاخرى فى رحلته فى العالم الآخر – هذا النوع من المراكب صور عادة على جدران المقابر وخاصة المقابر الملكية أو عثر عليه كاجزاء من الاثاث الجنائزى للمتوفى ليساعده فى رحلته فى العالم الآخر .

متحف مركب خوفو

بعد الكشف عن المركب كان لابد أن يقام المتحف فوق الحفرة التى عثر فيها على المركب على أن يتلاءم مع حجم المركب وأن تكون طريقة العرض على أحدث النظم المتحفية ، هذا ليتسنى للزائر رؤيتها من جميع الجوانب .

وقد واجه الموقع الحالى للمتحف عدة اعترضات وانتقادات إنصبت جميعها على أن وجود منشأة بجوار الهرم الأكبر سيكون خروجا عن المألوف . ولذا فقد قام المهندس المصمم للمشروع بوضع التصميم بحيث يكون الهيكل فقط من الخرسانه والكمرات الحديدية وتم تغطية جميع الواجهات بالزجاج الشفاف حتى يخفف ذلك من حجم المنشأة كما أن هذا النوع من الزجاج يعطى فرصة للزائر من داخل المتحف برؤية الهرم حتى يكون هناك ربط بين الداخل والخارج وهو فى نفس الوقت يعطى إحساسا للزائر بأنه داخل المنطقة الأثرية غير معزول عنها .

والزجاج المستخدم من النوع المزدوج سمك كل طبقة ٨ سم يتخلله فراغ مقداره ٨ سم ايضا ، أى سمك اجمالى ٢٤ سم وهذا يساعد على العزل الحرارى والصوتى . هذا وقد تم تكييف المتحف بالهواء بدرجات حرارة ورطوبة مناسبة لتساعد الحفاظ على الأثر .



التخطيط العام للمتحف :

تم تصميم المتحف على شكل مركب ضخمة يتلاءم مع طبيعة الأثر المعروض به بحيث تكون المركب فى وضع يتوسط فراغ المتحف وعلى ان تكون الحفرة التى وجدت بها المركب واقيم المتحف فوقها عنصر من العناصر الأساسية فى العرض لتعطى فكرة كاملة عن طريقة الحفاظ على المركب هذه المدة الطويلة .

كما أخذ فى الاعتبار عند التصميم أن يكون المتحف قابلا للامتداد من الناحية الغربية وذلك لامكان استيعاب المركب الآخرى فى حالة إكتشافها .

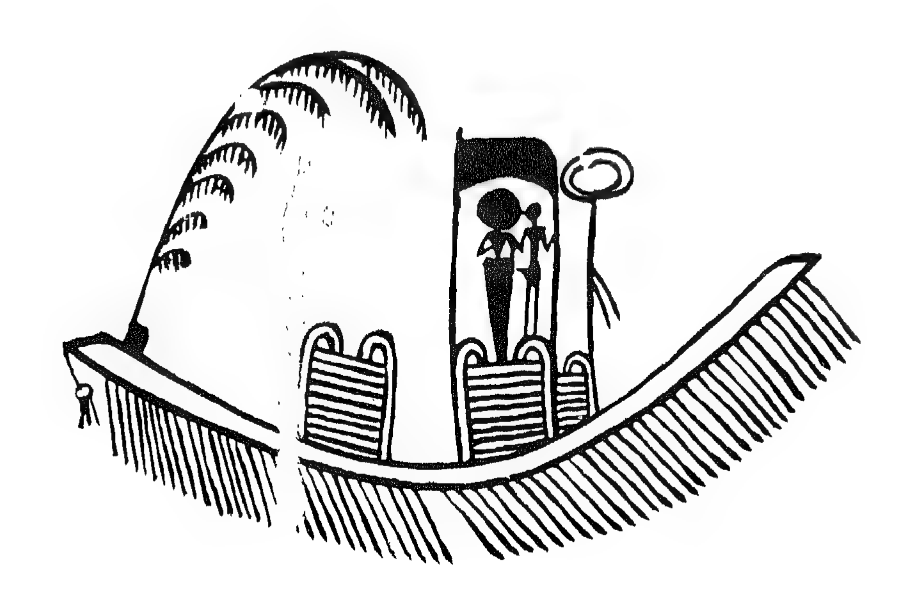
وقد أحيطت المركب بممرات على عدة مستويات وبذلك يمكن للزائر رؤية جميع أجزاء المركب من أسفل ومن أعلى ومن الجوانب وأيضا أرضية المركب ، كما وضع التصميم ونفذ بحيث تكون الزيارة فى اتجاه سير واحد مستمر .

هذا من جانب .. ومن جانب آخر فقد تم تغطية الجزء السفلى من الحوائط من الخارج بالطوب الخفافى لعزل الحرارة ، أما الجزء السفلى الداخلى فقد تم وضع حوائط من ألواح الجبس لزيادة كفائة تكيف الهواء ولدواعى الأمن هذا بجانب تزويد المتحف بشبكة إطفاء آلى والغيت دوائر كهربائية بالكامل من داخل المتحف حفاظا على الأثر .

والمبنى يتكون من صالة مدخل تهيىء للزائر الانتقال من الجو الخارجى الى الجو المكيف داخل صالة العرض وصالة المدخل لها باب خارجى من الحديد والزجاج وباب من السيكوريت بينها وبين صالة المتحف وذلك حتى يقلل من فاقد التكييف .

ينتقل الزائر من صالة المدخل إلى صالة أخرى للاستراحة وهى تعتبر أيضا مرحلة إنتقال وهذه الصالة بمسطح ٦٤ مترا يلتقى فيها سواء الداخل إلى صالة العرض من الباب المؤدى إلى الصالة الرئيسية بالدور الارضى كما يؤدى اليها السلم النازل من الدور العلوى فى نهاية دورة الزيارة فى الدور الارضى يرى الزائر الحفرة فى الجهة الجنوبية كما أن الجهة الشمالية بها خمسة قاعات مربعه مسطح كل قاعة أربعون مترا والقاعات على خط مستقيم واحد وكل قاعة من ثلاثة اضلاع والضلع الرابع مفتوح تماما .

وتستغل هذه القاعات كوسيلة عرض ايضا وبها صور فوتوغرافيه تبين كيفية اكتشاف المركب وكذلك مناظر توضح شكل قطع المركب داخل الحفرة ومعروض بها بعض الحبال والحصير الأثرية التى وجدت بالحفرة .



تصميم المتحف

من المعروف فى المتاحف على وجه العموم ان تكون فتحاتها بالحوائط أقل ما يمكن وذلك لاستغلال الحوائط فى أعمال العرض المتحفى وتكون الاضاءة الطبيعية من أعلى واستعمال الاضاءة الصناعية هو الغالب ... إلى آخر ما تتطلبه المتاحف .

ولكن هذا المتحف له طبيعة خاصة وفريدة حيث أنه المتحف الوحيد فى العالم الذى يشتمل على قطعة واحدة ألا وهى المركب الأثرى (٤٣ر٤ - ٧م اقصى ارتفاع) وعلى ذلك إختلف تصميم هذا المتحف عن باقى المتاحف بل وشذ عن قاعدة تصميم المتاحف لما حتمته طريقة العرض .

ففى هذا المتحف تم عرض المركب فى منتصف الصالة الرئيسية بالدور الأرضى وعلى قاعدة مرتفعة عن الأرض بمقدار ٧٠ر٧ مترا والزائر عند وصوله لصالة العرض بالدور الأرضى يمكنه رؤية قاع المركب والشكل العام لها ثم ينتقل عن طريق السلم إلى تراس ممتد بطول المركب على مستوى + ٦١ر١١م) يمكّن الزائر من رؤية أرضية المركب من الداخل وأيضا المقصورة الملكية - ينقل الزائر إلى مستوى متوسط للتراس الجنوبى على مستوى (+ ٩٠ر٨م) ليرى الشكل العام للمركب بعد ذلك ينتهى هذا التراس بسلم يؤدى إلى صالة التوديع بالدور الارضى ليخرج بعدها الزائر .

وعلى ذلك فان الزائر لكى يرى المركب عليه ان يصعد ثلاث مستويات مختلفة حول المركب ليتمكن من رؤية الأثر بالكامل .

إضاءة المتحف

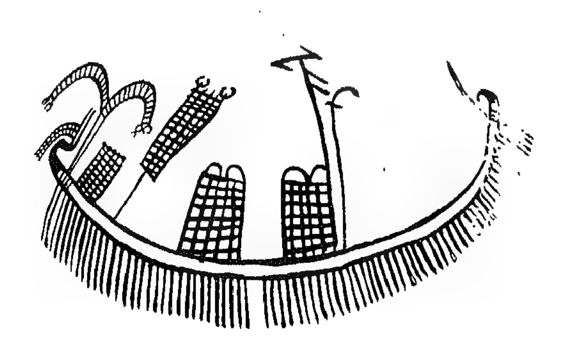
من المعروف أن الاضاءة الصناعية مهما تمت معالجتها فانها قد تؤثر ولو قليلا على الأثر ولما كانت أخشاب المركب غاية فى القدم فقد روعى الاعتماد الكلى على الاضاءة الطبيعية وتم إلغاء الاضاءة الصناعية بالكامل بل وتم أيضا إلغاء جميع الدوائر الكهربية داخل صالة العرض الرئيسية وذلك ضمانا لسلامة الأثر .

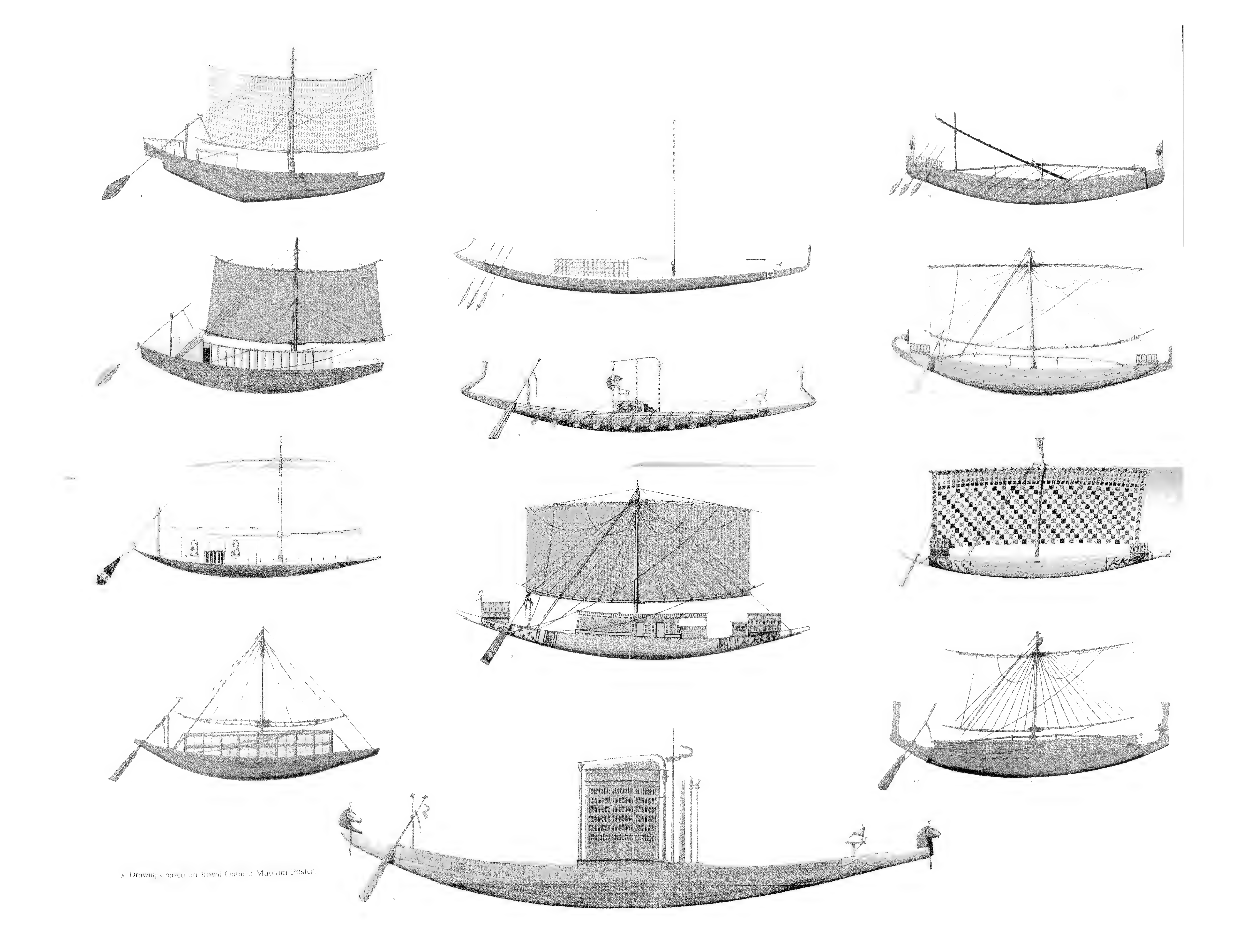
وعلى ذلك فقد تم الاعتماد كليا على الاضاءة الطبيعية من جهة الشمال والجنوب دون السقف .

وجدير بالذكر أن العمل فى إنشاء هذا المتحف كان قد بدأ فى عام ١٩٦١ وتعثر الانشاء بعد ذلك عدة مرات إلى أن توقف تماما بسبب بعض المشاكل الهندسية والفنية .

وقد استأنف العمل فى شهر نوفمبر سنة ١٩٨١ بشكل مكثف وتم إيجاد الحلول اللازمة للمشاكل الهندسية سواء من ناحية العزل الحرارى والذى يقلل من فاقد التكييف أو بعزل السقف بمواد تمنع تسرب مياه الأمطار كما تم إصلاح وتعديل مسارات تكييف الهواء لتتلاءم مع طبيعة الأثر حتى تم تشغيل التكييف بكفاءة كاملة .

وخلال فترة استكمال أعمال الانشاء تم ترميم المركب الأثرية ترميما دقيقا كاملا — هذا وقد تم إفتتاح المتحف رسميا فى ٦ مارس سنة ١٩٨٢ .





* Drawings based on Royal Ontario Museum Poster.

1 - Nile boat of the Sixth Dynasty.

2 - Cargo vessel, end of the Sixth Dynasty (ca. 2200 B.C.).

3 - Nobleman's personal ship, Middle Kingdom (2040-1786 B.C.).

4 - Cargo vessel of the Eighteenth Dynasty (1575-1308 B.C.).

5 - Royal boat of the Fifth Dynasty (ca. 2480 B.C.).

6 - State barge of Queen Hatshepsut.

7 - Royal ship of the time of Tutankhamun.

8 - Ceremonial barge of the god Amun, period of Amenophis III (1417-1379 B.C.).

9 - Seagoing vessel of the Fifth Dynasty.

10 - Seagoing vessel of the Empire Period (ca. 1500 B.C.).

11 - Seagoing warship of Ramesses III's fleet (ca. 1200 B.C.).

12 - Phoenecian cargo ship of about 1400 B.C.

١ – مركب نيلية من الأسرة السادسة .

٢ – مركب لنقل البضائع من نهاية الأسرة السادسة (٢٢٠٠م) .

٣ – مركب تنزه نيلية خاصة بالنبلاء من الدولة الوسطى (٢٠٤٠ – ١٧٨٦ ق.م)

٤ – مركب تجارية من الأسرة الثامنة عشرة (حوالى ١٥٧٥ – ١٣٠٨ ق.م) .

٥ – مركب ملكية من الأسرة الخامسة .

٦ – مركب الملكة حتشبسوت .

٧ – مركب ملكية من عصر توت عنخ آمون .

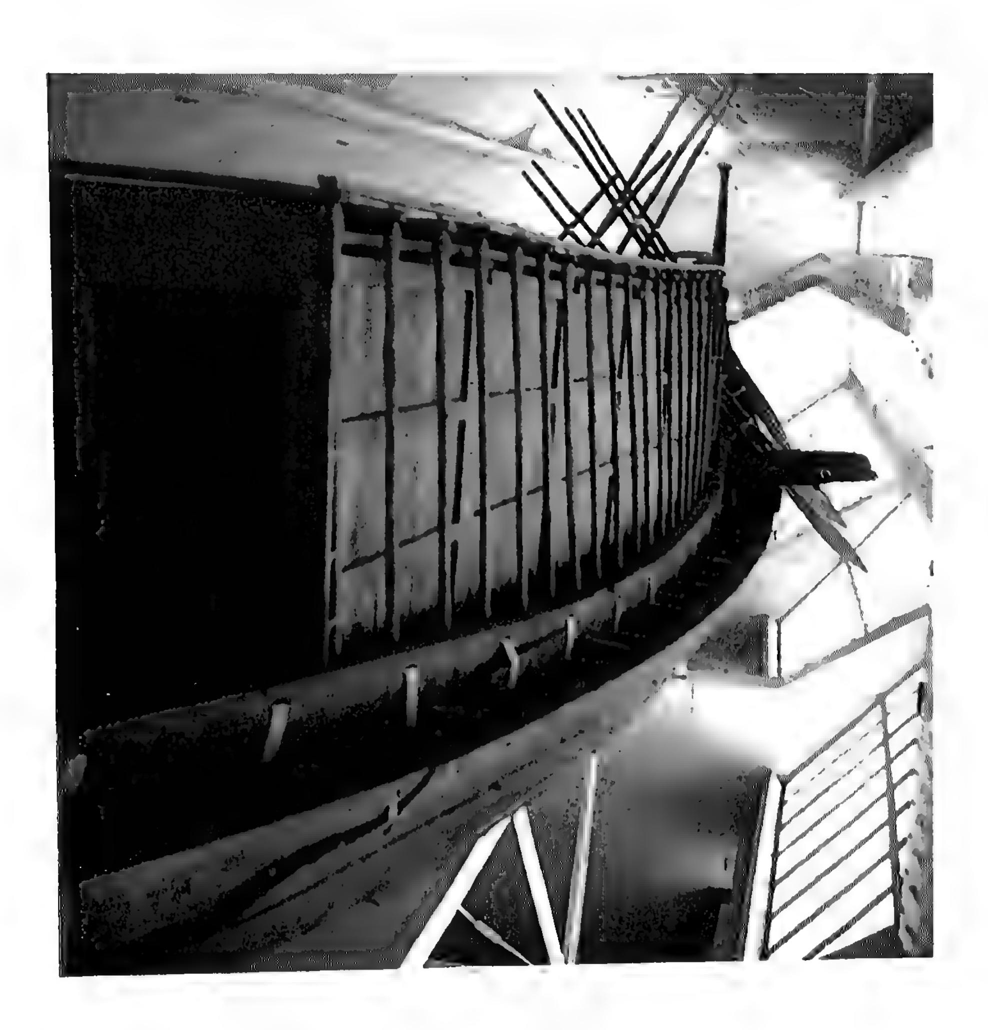
٨ – مركب الاحتفالات الخاصة بالاله آمون (عصر الملك أمنوفيس الثالث) (حوالى ١٤١٧ – ١٣٧٩ ق.م) .

٩ – مركب بحرية من عصر الأسرة الخامسة (حوالى ٢٤٨٠ ق.م) .

١٠– مركب بحرية من عصر الامبراطورية (حوالى ١٥٠٠ ق.م) .

١١– مركب حربية للملك رمسيس الثالث (حوالى ١٢٠٠ ق.م) .

١٢– مركب تجارية فينيقية (حوالى ١٤٠٠ ق.م) .



منظر جانبى للمقصورة من الخارج والاعمدة الثمانية عشر ، وتظهر المرساه على يمين المقصورة .

A side view of the exterior of the royal cabin with its 18 columns. Projecting at right is the boarding plank.

المقصورة الملكية من الداخل ويظهر بها الثلاثة اعمدة النخيلية .

The interior of the royal cabin, showing its three palm-capital columns.



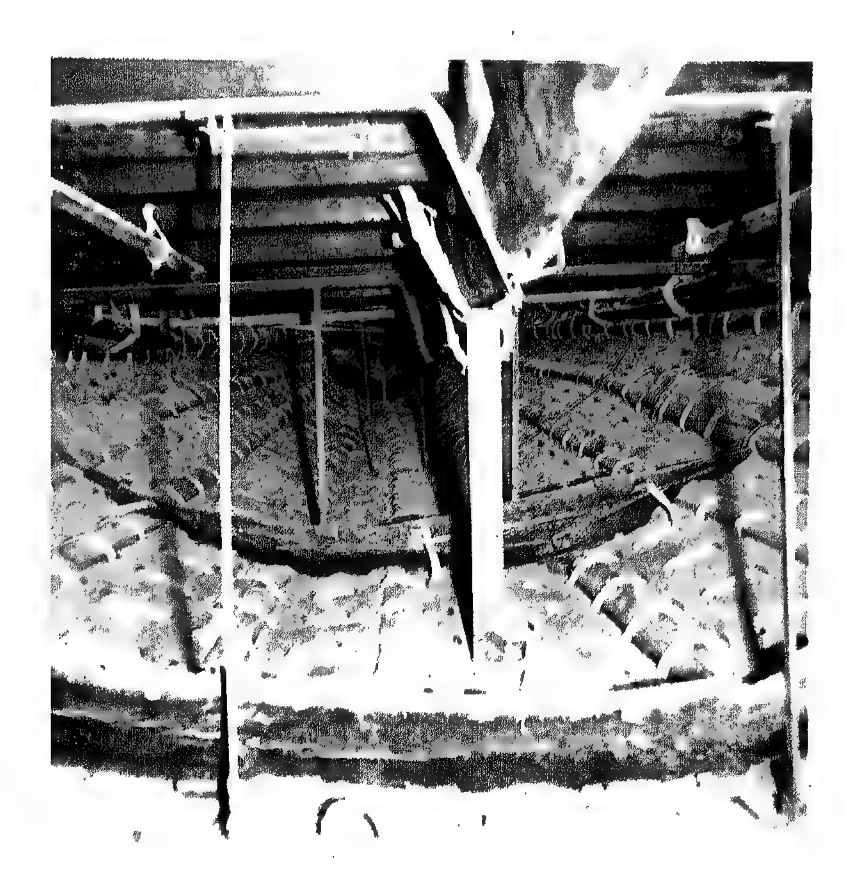


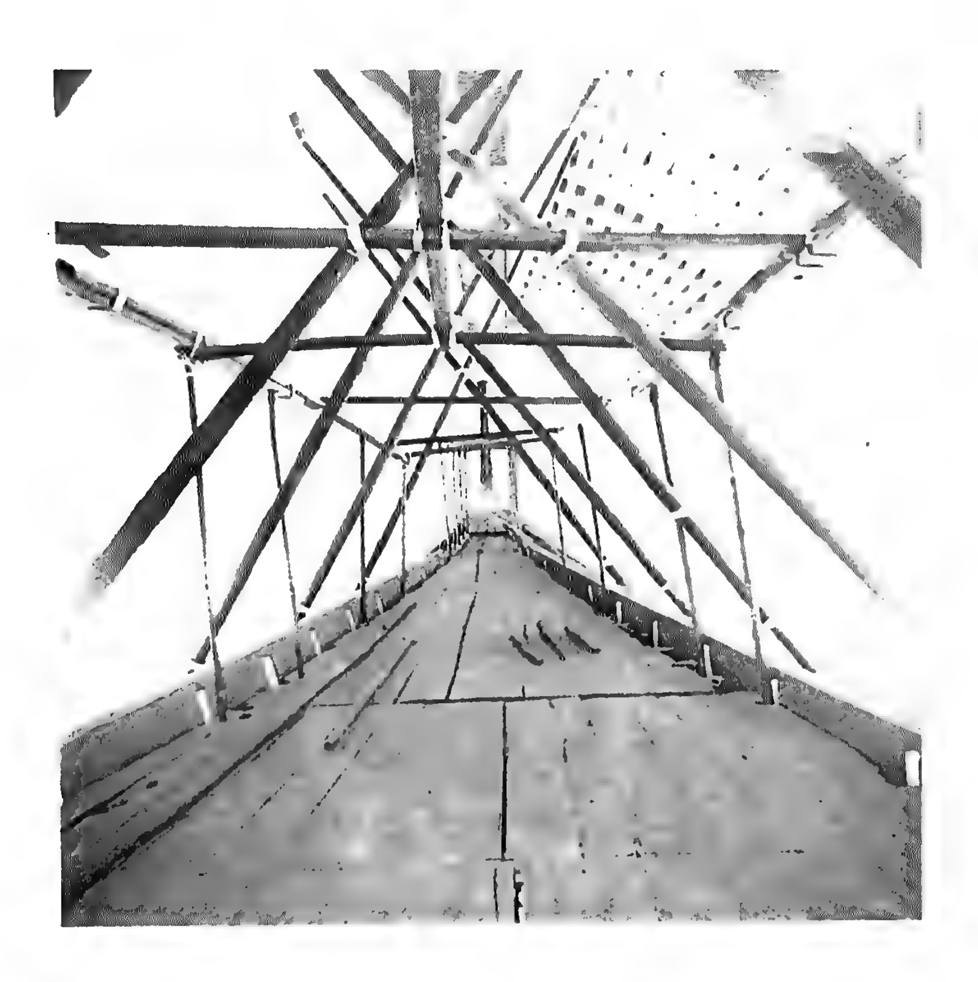
الشكل الانسيابى الكامل للمركب ومقدمتها المرتفعة داخل مبنى المتحف الذى
صمم خصيصا ليتناسب معها .

The full magnificence of the boat, with its tall prow, in the light and airy protection of the museum building.

الجزء الداخلى لبدن المركب موضحا به كيفية ربط الأجزاء الخشبية بالحبال .

The interior of the hull, showing how all wooden parts are bound together with ropes.





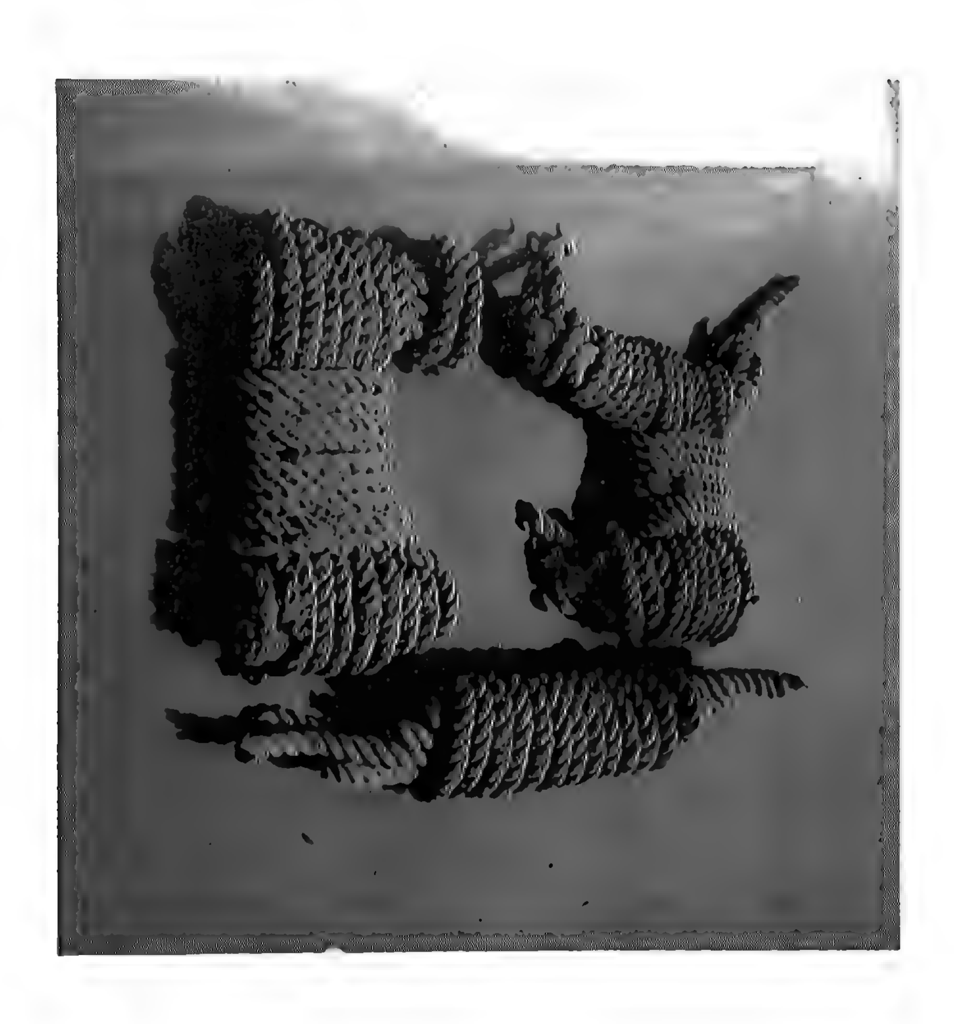
الجزء الرئيسى لسطح المركب مؤديا الى المقصورة الصغيرة والمقدمة .

The main part of the deck, facing the prow and the small cabin.

المدخل الامامى للمقصورة الملكية التى تملىء عرض السفينة بالكامل .

The forward entrance to the royal cabin, which fills the full width of the vessel.





امثلة لبعض العقد الاصلية للحبال التى استخدمت فى بناء المركب .

Some examples of the original knotted hemp ropes which were used in the boat's construction.

سكين من الظراف عثر عليها مع الاجزاء المفككة داخل الحفرة .

A knife of flint, found in the pit with the dismantled boat.



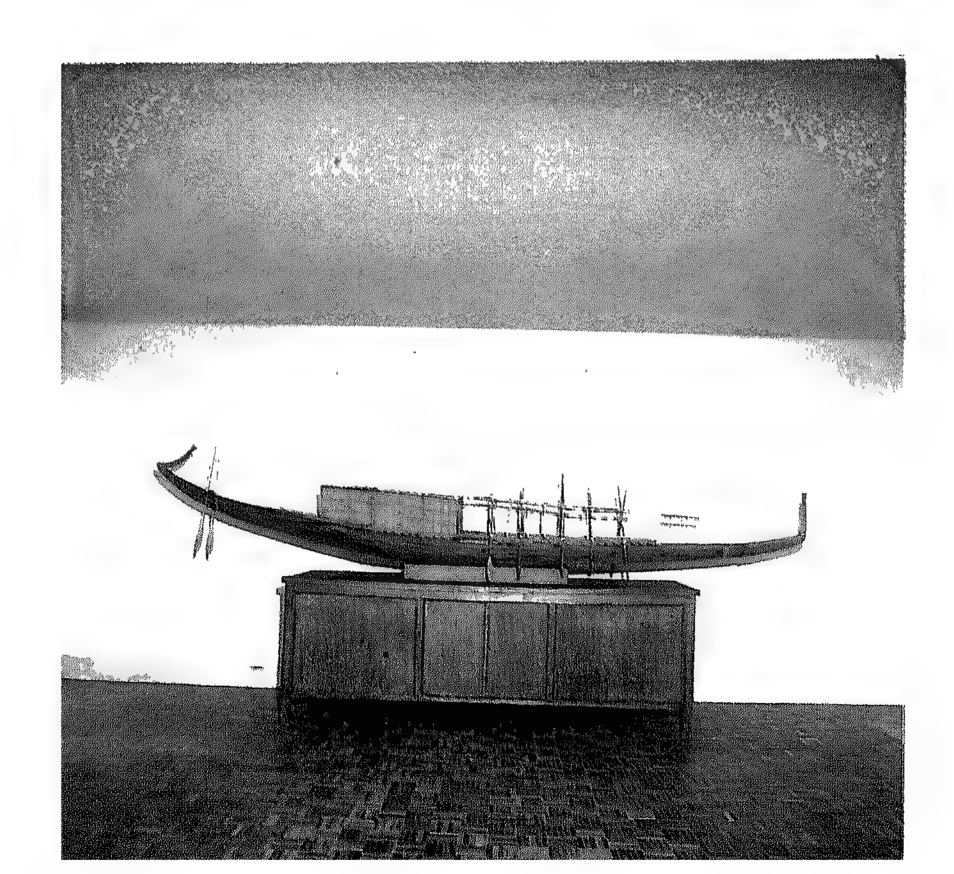


جزء من الحصير الذى عثر عليه فى حفرة المركب وكان مستخدما لتغطية المقصورة الملكية لحمايتها من حرارة الشمس .

Part of the matting found in the pit which would originally have covered the royal cabin as protection from the sun's heat.

نموذج خشبى للمركب حتى يتمكن الزائر من رؤية جميع التفاصيل
بوضوح (١ : ١٠ من الحجم الطبيعي) .

A wooden model of the boat, made on A 1 : 10 scale,
in order that all the details might be seen clearly.





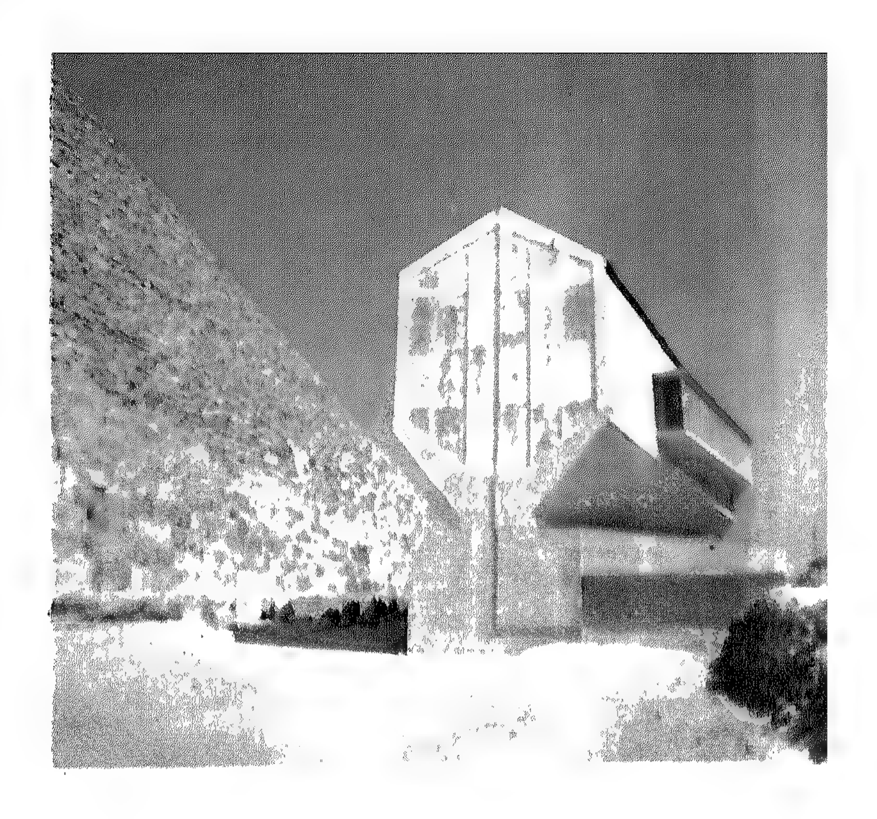
نموذج المركب ويظهر به مجدافى الدفة عند المؤخرة .

The boat model, showing the great twin steering oars near the stern.

موقع متحف المركب عند الجهة الجنوبية لسفح هرم خوفو .

The boat museum, situated at the foot of the southern side of the pyramid of Cheops.





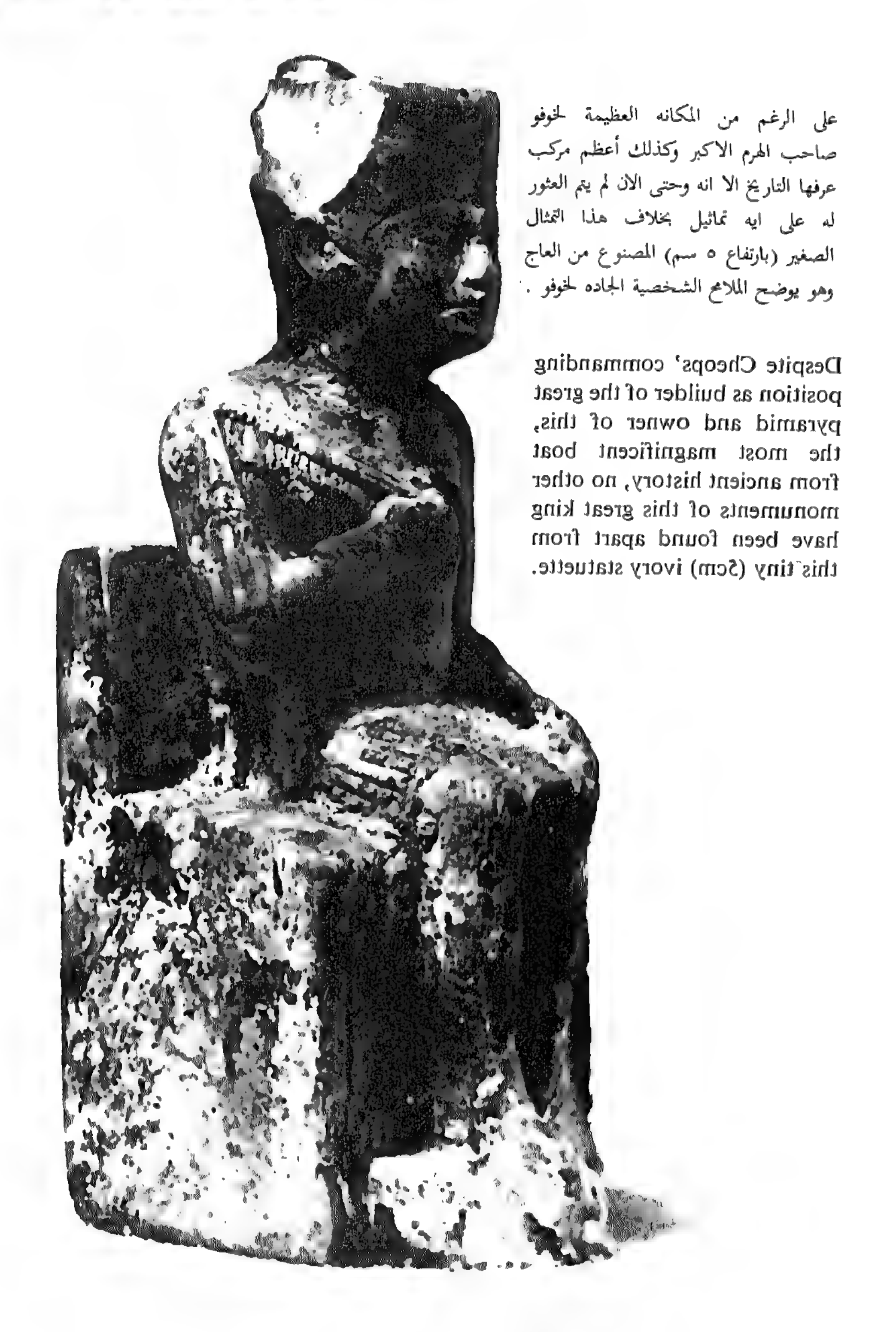
مبنى المتحف الذى صمم على شكل مركب بالقرب من سفح الهرم .

The museum, itself imaginatively shaped like a boat nestling at the base of the pyramid.

بعض كتل الحجر الجيرى الضخمة فى موقعها الأصلى وكانت مستخدمة
كغطاء للحفرة التى احتوت المركب .

Some of the massive limestone blocks still in situ over
the pit which contained the boat.



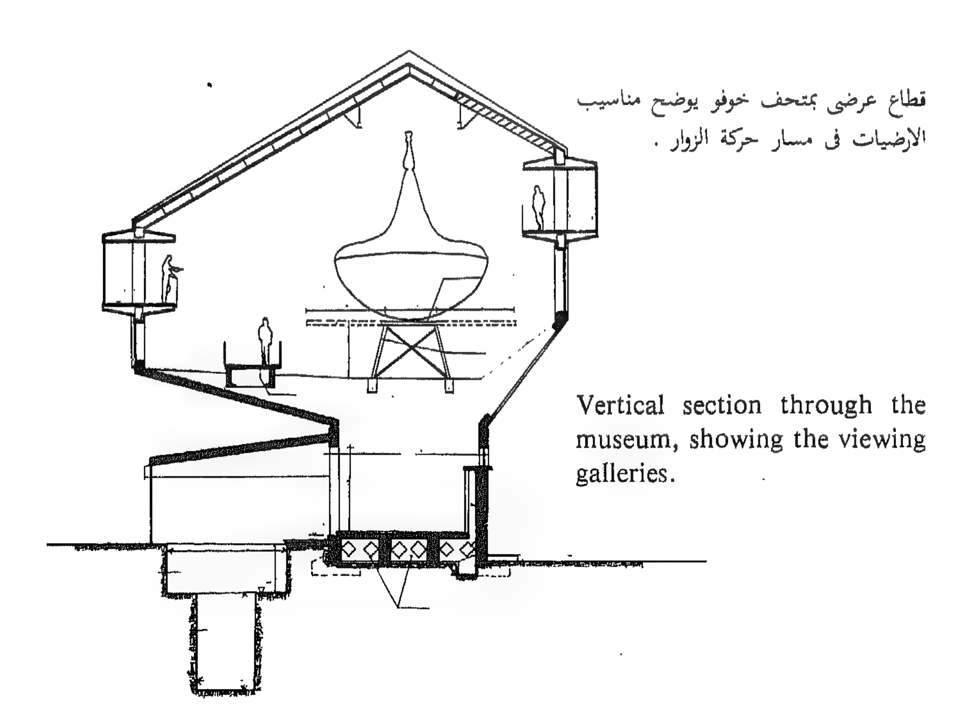


على الرغم من المكانه العظيمة لخوفو صاحب الهرم الاكبر وكذلك أعظم مركب عرفها التاريخ الا انه وحتى الآن لم يتم العثور له على ايه تماثيل بخلاف هذا التمثال الصغير (بارتفاع ٥ سم) المصنوع من العاج وهو يوضح الملامح الشخصية الجاده لخوفو .

Despite Cheops' commanding position as builder of the great pyramid and owner of this, the most magnificent boat from ancient history, no other monuments of this great king have been found apart from this tiny (5cm) ivory statuette.

واجهة أمامية لمتحف خوفو .

Front façade of the boat museum.



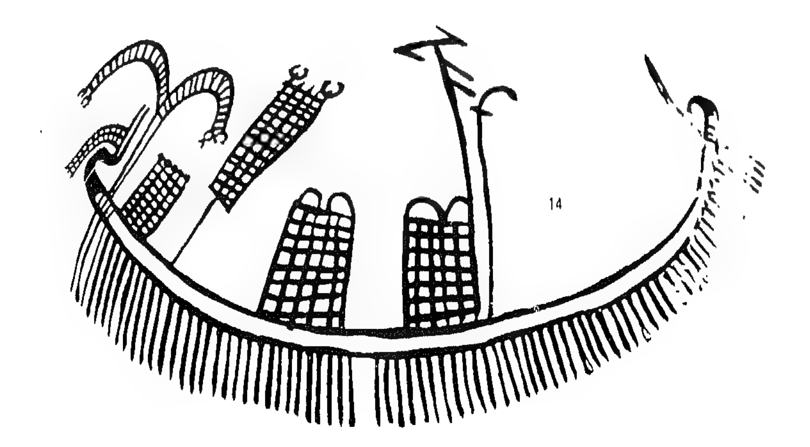
قطاع عرضى بمتحف خوفو يوضح مناسيب الأرضيات فى مسار حركة الزوار .

Vertical section through the museum, showing the viewing galleries.



It is not necessary to recall that the work of construction was started in 1961, delayed several times, and then stopped completely while technical and engineering problems were overcome - how to regulate heat which was making the air conditioning inefficient, and how to keep the occasional rain from finding its way through the roof - and finally started again in an intensive way in November 1981. The air conditioning system has been renovated and repaired so successfully that instead of its previous 50 per cent efficiency it can now be used at 100 per cent.

Through this final phase of completing the museum, the boat itself was completely restored chemically, and the museum was opened to the public officially on March 6 1982.



three walls and is open to the south, and is used to display photographs explaining the boat's discovery and its appearance in dismantled from in the pit, as well as ropes and matting found with the timbers.

Design of the museum

It is generally accepted that for best results museums should have their objects displayed on the walls, with natural lighting from above.

But this museum has a special and even unique nature, as the only one in the world intended to display a single object alone-an ancient boat 43.4 m in length and 7m high-with the result that in both appearance and construction it differs from all others, breaking all the usual design rules.

The boat is displayed in the centre of the museum's internal space, set on a tall base some 7.70 m above the ground floor. The visitor reaching the ground - floor display area sees towering above him the lower part of the vessel, and can grasp its general shape and size. Then he transfers via wooden steps right up to the topmost terrace, which extends the full length of the boat at a height of II.61 m above the ground, allowing a view of the deck, the main royal cabin and the hull's interior. From the middle (southern) terrace, at 8.90 m above the ground the whole of the vessel is seen to its best advantage. And the circular visit is completed with this terrace and the northern stairway, leading back to the anteroom on the ground floor.

Lighting the museum

long experience has proved that artificial light, even if all possible precautions are taken, will have some effect on museum objects, and since the wood of the boat is so very ancient it has been decided to depend completely on natural lighting : all artificial lighting has been removed, and all electrical circuits throughout the display rooms cut off as an additional safeguard. The boat is thus illuminated completely naturally, from the long windows on the museum's northern and southern sides.

The main design of the museum

Designed in the shape of a huge boat itself to suit the nature of the artifact it contains, the museum has the Cheops Boat centrally located in its internal space, both horizontally and vertically, as well as housing the pit in which the vessel was found. This is one of the main elements of the display allowing the visitor a comprehensive impression of how the boat was preserved down the years. Also in the designer's mind was the fact that the museum should be capable of being extended to incorporate the second boat, when it is eventually revealed.

The boat is surrounded by terraces on different levels, to allow the visitor to examine all its various details from below, above and all sides, including directly underneath. The terraces are so placed that an overall view of all aspects might be gained from a single continuing walk around the exhibit.

The lower parts of the museum's exterior walls are covered with mud-brick, as an added insulation against the sun's heat, and on the interior the lower walls are faced with concrete slabs to increase the efficacy of the air conditioning and as a fire precaution. The museum also has a comprehensive fire-extinguishing system, and all the electrical circuits laid on when it was originally built have recently been isolated from the mains supply as an additional safety factor.

The building contains of all an entrance hall in which the visitor is prepared for the transition from the heat of the Giza plateau to the cool air and humidity-control of the museum proper. Its outer door is of iron and glass, and the door leading to the museum itself is of securit glass, acting as protection for the controlled atmosphere inside.

From the vestibule the visitor transfers into a second hall, of approximately 64 sq m, in which those entering and leaving the museum overlap.

At the eastern end of the ground floor, on the southern side of the museum, is the pit from which the boat came; on the northern side are five square halls, each of 40 sq m, all at ground level. Each has only

Divine Boats

These were symbolic vessels used as either a divine bark and placed in the holy of holies of the temple for the statue of god and carried on the priests' shoulders on visits to other temples or solar boats figuratively used by the deceased accompanying the solar god and other gods in their trip to the other world.

This type of boat is found painted on the walls of the temples and particularly of the royal tombs, but is also represented among the tomb's funerary furniture, to help the deceased in his journey to the after-life.

Cheops Boat Museum

After the discovery of the boat, it was necessary to build a museum over the pit in which it had been found. It is designed to complement the vessel in both size and shape, and to take advantage of all the latest advances in modern display methods, in order that the visitor can view it from all sides.

This placing of the museum brought a good deal of controversy, and all of it on the same topic - how is it possible to build a modern construction in the shadow of the Great Pyramid itself, with out looking totally out of place ?

The problem was solved by the architect designing the project with an outer shell of steel-reinforced concrete and all the facade of transparent glass, to make it complement its stern surroundings as well as to conceal its vast size and unusual shape. The use of glass also served the purpose of allowing the visitor a visual link with the nearby pyramid, removing any scene of isolation from the archaeological site.

The glass is double-glazed in massive style - each pane is 8 cm thick, and the air-space a further 8 cm, giving a total thickness of 24 cm to insulate the interior from both heat and noise outside. The museum is also air-conditioned, with temperature and humidity both controlled to maintain the unique vessel in perfect condition.

The types of boats of Ancient Egypt

Boats have played a vital important part in the life of Egypt and Egyptians since the beginning of history, and have always been used in most of the activities of the country's inhabitants. For example, the people of the Naqada culture, which ended about 3100 B.C., used boats extensively as a popular painted decoràtion on their pottery, indicating their great importance so early.

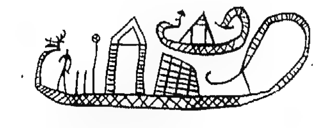
The various types of boats of ancient Egypt are known from the reliefs depicted on the walls of tombs and temples, as well as from the remains of true vessels and models which have been discovered. They fall into two overall categories.

Boats of everyady use.

These were used for Nile transport, for example, of huge blocks of stone from the granite quarries of Aswan to their place of setting-up as monuments throughout the river valley. The drawings of Hatshepsut's Temple at Deir el-Bahri at Luxor show two huge granite obelisks, each hewn from a single piece of stone, being carried down-river.

But boats were also used on the seas, for instance in the transfer of goods imported from other areas, such as the well-known commercial trip to Punt (today Somalia). Ramses III used huge warships in his battles against the Sea peoples, as depicted on the walls of his temple at Medinet Habu, Luxor.

Vessels formed of bound papyrus stems were preferred for fishing in the marshes of the Delta, as is invariably shown on tomb walls, but wooden boats were used for funerary purposes, to carry the Pharaoh's body in his pilgrimage to the holy places and from his worldly abode to his place of burial.



Scenes from the walls of Old kingdom tombs at both Gizeh and Saqqara indicate that such pilgrimages were in fact carried out by the pharaohs, nobles and high officials, either in life or after death, to places made holy by historical memories. There is some evidence that the Cheops Boat was actually used in water : marks made by abrasion between the ropes, which shrink when wet, and the wood of the vessel, which expands in water are still clearly visible in many places.

The Cheops Boat is one of the largest ancient boats found to date. For instance, the extreme length of Viking boats found in Europe was not more than 30 metres, while the Cheops Boat after rebuilding in some 43.40 metres long. It is about 5.90 m wide and 1.75 m deep. The prow, formed in the shape of a papyrus-bundle, is about 6 m tall, and the stern rises to 7 m, where the rudder consists of two massive oars.

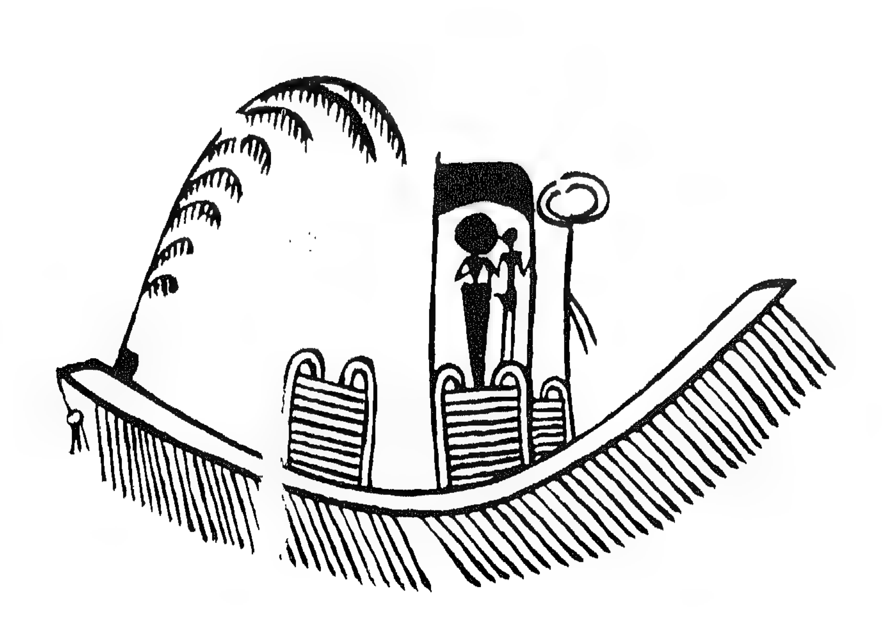
The boat has on its deck a main cabin which consists of two rooms, the smaller (about 2m long), in the front, divided from the larger (about 7m) by a door. The inner of the two ceilings is supported by three palm columns, and the cabin is surrounded by 36 columns shaped like tent-pegs.
In the fore part of the boat lies the captain's cabin. It seems certain that both were covered with the many reed mats found with the wooden parts of the vessel. The length of the ten huge oars, ranged five on each side, varies from 6. 5m to 8.5m.

As for the ropes, they were used to bind together the various parts of the boat in a most intricate manner, and it is quite remarkable that no metal nails were used in its building.

This system of boat-building is very unusual, and although it can be seen in some countries of the Arabian Gulf, and in China, it is unknown in Egypt today.

Hieratic signs painted in red on the limestone blocks which covered the pit indicate that the pharaoh R^{c}adjedef, who ruled about seven years after the death of his father Cheops, was responsible for the burial ceremonies. The western pit is apparently identical to the one described here, and if the funerary boat theory is correct, it seems likely that the boat it is expected to contain will be found to have a mast.

There are two diverging concepts among archaeologists about the function and nature of the Cheops Boat. Some believe that it was a "solar boat" intended for use by the deceased pharaoh in his eternal life when, united with the solar god Re, he made his eternal journey across the sky from east to west by day and from west to east at night, illuminating the worlds of both living and dead. According to this theory, the Pharaoh needed two boats for his journey, one for day, the other for night. The other theory is that this was a funerary boat, actually used to carry the body of the late pharaoh in his pilgrimage to Abydos and the Cenotaph of the god Osiris before burial in the pyramid. Two boats would also be needed on this journey : one to sail south, to Abydos, and another to return to the north for burial at Gizeh. In this case the boats would differ, one needing oars, the other sails.

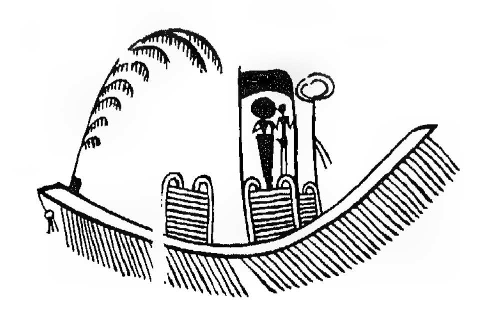


exposure to atmospheric or humidity changes after the boat's long protection in its hermetically-sealed pit. This difficult task was carried out by the late Dr Zaki Iskander, Director of the Chemical Laboratory of the Department of Antiquities at that time.

Every piece was photographed and described fully, each according to its original position and layer, and recorded on a massive sheet divided into squares relating to the major sections of the boat, so that each individual item was registered in full. The wooden pieces were housed in a temporary shelter built specially on the western side of the Great Pyramid for use during the chemical treatment and restoration.

The work of restoring and reconstructing the boat, a very detailed and demanding task, was carried out by Mr Ahmed Youssef Mostafa, after he had made extensive studies on the vessels of Ancient Egypt.

Through a study of the solar religion and funeral rituals which were known in Egypt, it is possible to understand the cult explanation behind the concept of burying such boats beside the pyramids : it is believed that five boats were placed around each pyramid, like that of Cheops. In the 1920s, the American archaeologist George Reisner discoverd three boat-shaped pits cut into the rock on the eastern side of the Great Pyramid : in one of them was minute remains of desiccated wood which had been gold-plated. With the two later-discovered pits, there were thus five boats surrounding the Cheops pyramid. The same number of pits was also found on the east side of Kephren's pyramid, and although the area surrounding Menkaure has not yet fully been investigated, it is believed that five pits might also be found around his monument.

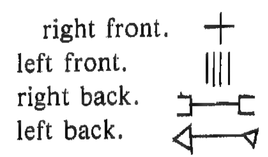


The ancient architect of the pyramid had built a solid wall over the two pits, believed to have been part of the enclosure wall of the Great Pyramid, with the intention of hiding from view the position of the pits. Their preservation - and with them the survival of the boat itself is due almost entirely to the concealment of this wall.

Immediately after the discovery a group of archaeologists and restorers started to study the eastern pit after removing part of the covering wall and the huge stone blocks which closed the pit itself, and on january 28 1955 the last block was removed and the contents revealed for the first time in 4500 years.

The dismantled parts of the boat, made from Lebanese cedar wood, had been placed in systematic order in 13 layers making up the major parts - in 651 main groups consisting of a total of 1224 pieces : the largest 23 m long. The smallest a mere 10 cm. All the very small pieces - about 5 per cent of the total - are of local wood. Also discovered were the remains of ropes of halfa-grass, used to connect the various parts, and matting used originally to cover the cabins.

It was immediately noticed that most of the larger wooden blocks carried signs in hieratic carved on each end, and much archaeological research proved that these signs were used not only in boat - building, but also in all building work in Egypt at the time :



All the blocks were connected to each other according to these signs, indicating that the ancient Egyptians or the Old Kingdom believed that the instructions were necessary on the buried boat so that it could be reconstructed in the after - life, to be sure that reconstruction could take place; the various parts of the boat were carefully laid out, dismantled to prevent the collapse which must have taken place had it been buried complete.

All the wooden pieces, as well as the ropes were treated chemically while they were lifted from the pit with polyvinyl acetate (PVA). to protect them from any damage which might have been caused by their

CHEOPS BOAT MUSEUM

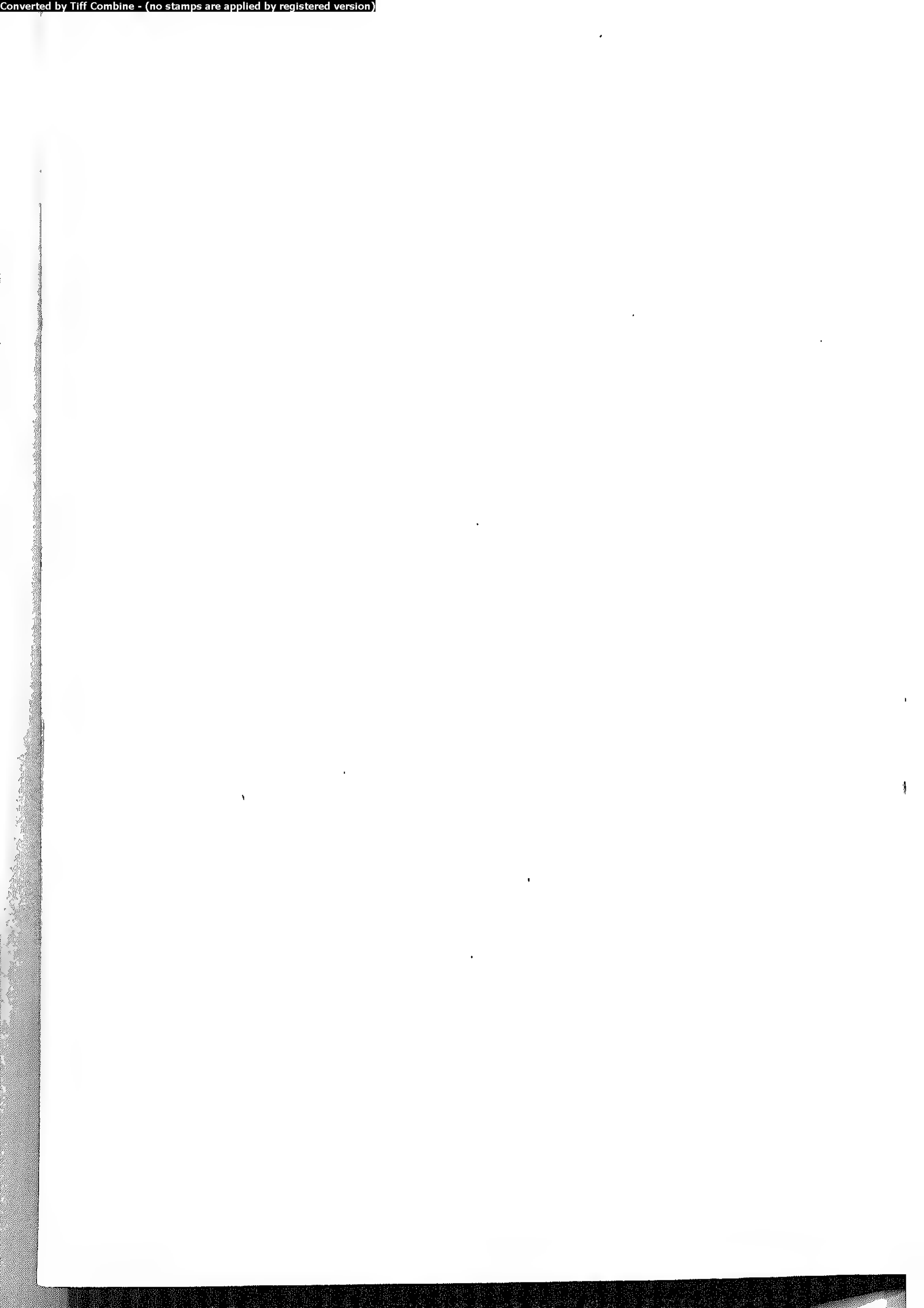
CHEOPS BOAT

After 25 years concealed from public view-apart from a few of the world's specialists - and after the great strides made by the Egyptian Antiquities organization since early 1982 in its efforts to retain the heritage of Egypt's ancient past by restoring and developing both archaeological sites and museums throughout the country, the Cheops Boat Museum, result of painstaking preparation and the most advanced modern methods, has finally been opened to the public.

Historical development

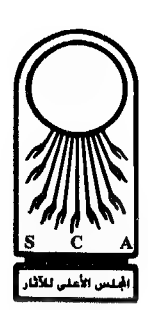
The discovery of the Cheops Boat stands as one of the most important archaeological finds in Egypt - and in the world - in modern times, since the discovery of the tomb of Tutankhamun, Its inherent importance lies in the face that this is most ancient vessel found in perfect condition anywhere in the world; and in an astonishing state of preservation after more than 45 centuries hidden under the sands of the Giza Plateau.

On May 26 / 1954 the architect and archaeologist Kamal al-Mallakh, who was Antiquities Director of the Pyramids Area at that time, discovered two rectangular pits cut into the rock on the south side of the Great Pyramid of Cheops, close to the base of the pyramid. Each is about 30 m long and is aligned east-west along the pyramid's face. Each was covered with 41 large blocks of fine Turah limestone weighing about 18 tonnes and measuring 4.5 m long, 1.80 m high and 85 cm thick : they rested on a lip I m wide above the pit which is 3.5 m deep. A layer of thick mortar covered the stone blocks and filled the gaps between, helping also to protect the contents of the pit against the elements - damp or insects - which might otherwise have attacked the safety of the wooden vessel.




MUSEUM OF
CHEOPS
BOAT

Design & Execution : **Amal Safwat el - Alfy**
S. C. A. Press

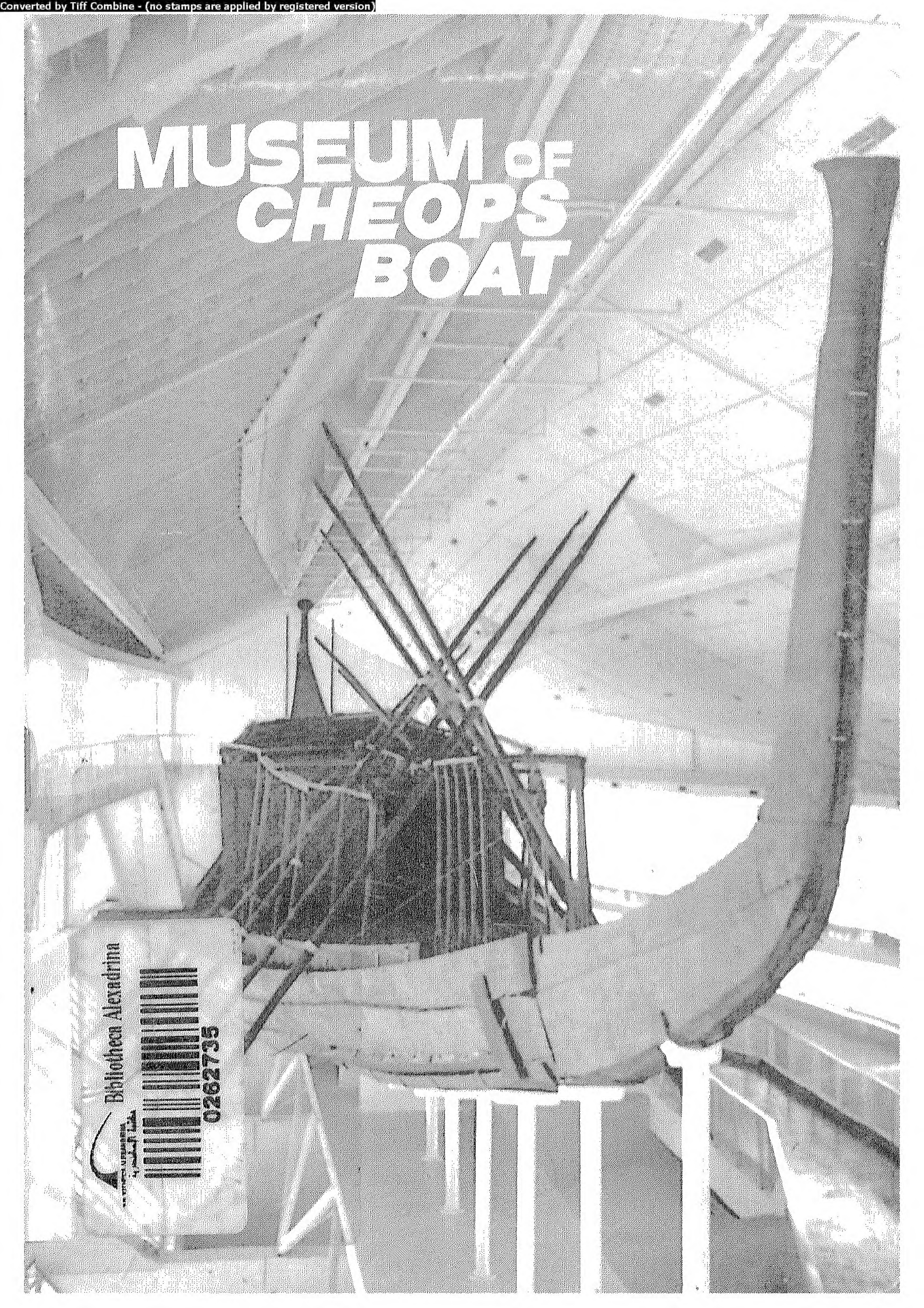


MINISTRY OF CULTURE
SUPREME COUNCIL OF ANTIQUITIES



رقم الإيداع / ٤٣٥٤/ ١٩٨٦
الطبعة الخامسة ١٩٩٧




MUSEUM OF CHEOPS BOAT